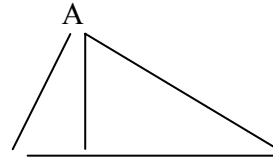


ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ 10 ΙΟΥΝΙΟΥ 2005

ΘΕΜΑ 1^ο Α. Να αποδειχθεί ότι σε ένα ορθογώνιο τρίγωνο ΑΒΓ το τετράγωνο της κάθετης πλευράς ΑΒ ισούται με το γινόμενο της προβολής της στην υποτείνουσα επί την υποτείνουσα. (15 μονάδες)

Β. Στο διπλανό ορθογώνιο τρίγωνο από τις σχέσεις που ακολουθούν να σημειωθεί η λάθος σχέση:

- 1) $\beta^2 = \alpha^2 - \gamma^2$ 2) $\beta^2 = \alpha \cdot x$ 3) $\gamma^2 = \alpha^2 - \beta^2$ 4) $\alpha \Delta^2 = \chi \cdot \psi$
5) $\gamma^2 = \alpha \cdot \psi$



ΘΕΜΑ 2^ο Αν σε ένα τρίγωνο ΑΒΓ έχουμε $\alpha=5$, $\beta=4$ και $\gamma=2$:

- Α) Να βρεθεί το είδος του τριγώνου (ορθογώνιο, οξυγώνιο, αμβλυγώνιο) (9 μονάδες)
Β) Να υπολογίσετε την διάμεσο ΑΔ του τριγώνου ΑΒΓ. (8 μονάδες)
Γ) Να βρείτε το μήκος της προβολής της διαμέσου ΑΔ στην πλευρά ΒΓ. (8 μονάδες)

ΘΕΜΑ 3^ο

Στο εσωτερικό τετραγώνου ΑΒΓΔ πλευράς $\alpha = 4$ κατασκευάζουμε το ισόπλευρο τρίγωνο ΑΔΖ. Να υπολογίσετε το εμβαδόν των ΑΒΓΔ, ΑΔΖ, ΑΒΖ και ΒΖΓ. (25 μονάδες)

ΘΕΜΑ 4^ο

Σε κύκλο (Ο,Ρ) παίρνουμε διαδοχικά τα τόξα $\widehat{AB} = 60^\circ$, $\widehat{BG} = 90^\circ$ $\widehat{GD} = 120^\circ$.
Να υπολογιστούν ως συνάρτηση του Ρ οι πλευρές και το εμβαδόν του τετραπλεύρου ΑΒΓΔ. (25 μονάδες)